

(51)

(3)

Int. Cl.:

C 09 d, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 22 g, 11/00

Behördeneigenthum

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

(44)

Auslegeschrift 2 315 680

Aktenzeichen: P 23 15 680.1-43

Anmeldetag: 29. März 1973

Offenlegungstag: —

Auslegetag: 27. Juni 1974

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Markierungsflüssigkeit

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Schwan-Bleistift-Fabrik Schwanhäusser & Co, 8500 Nürnberg

Vertretergem. §16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt: Jankewitz, Axel, 8500 Nürnberg

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

GB-PS 880 257

US-PS 1 848 077

DT 2315680

Patentansprüche:

1. Markierungsflüssigkeit auf der Grundlage von Fluoreszenzfarbstoffen, Wasser und gegebenenfalls Feuchthaltemitteln, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Fluoreszenzfarbstoff Hydroxypyrentrisulfonsäure sowie gegebenenfalls weitere fluoreszierende oder nichtfluoreszierende Farbstoffe enthält und der pH-Wert im alkalischen Bereich liegt.

2. Markierungsflüssigkeit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen pH-Wert oberhalb 8,5 besitzt.

Die Erfindung betrifft eine Markierungsflüssigkeit auf der Grundlage von Fluoreszenzfarbstoffen, Wasser und gegebenenfalls Feuchthaltemitteln.

Markierungsflüssigkeiten, die einen Farbstoff enthalten, finden in größerem Umfang in Auftrags- und Schreibgeräten Verwendung, die eine Poro- oder Faserspitze besitzen. Mit solchen Flüssigkeiten können Schreibtexte durch Überstreichen mit der Flüssigkeit deutlich hervorgehoben bzw. optisch von anderen Texten abgesetzt werden.

Es sind Markierungsflüssigkeiten bekannt, welche eine Tagesleuchtfarbe in organischer Lösung enthalten. Diese besitzen den Nachteil, daß sie bei Verwendung auf Papier zu tief in die Unterlage eindringen. Dadurch wird ihre Leuchtwirkung an der Oberfläche des Papiers beeinträchtigt. Es wird aber auch als Mangel empfunden, daß die Markierungsflüssigkeit bis auf die Rückseite des Papiers, die ja beschriftet sein kann, durchschlägt.

Den vorerwähnten Mangel besitzen zwar die Markierungsflüssigkeiten nicht, die eine Tagesleuchtfarbe in wäßriger Lösung enthalten. Bei deren Verwendung zeigt sich jedoch der Nachteil, daß nach dem Auftragen der Markierungsflüssigkeiten auf eine Unterlage die Fluoreszenzwirkung nach Verdunsten des Lösungsmittels erst verhältnismäßig spät, wenn überhaupt, eintritt. Dies beeinträchtigt den Gebrauchswert solcher Markierungsflüssigkeiten. Diesen Nachteil besitzt auch eine bekanntgewordene Markierungsflüssigkeit, die Eosin in wäßriger Lösung enthält (britische Patentschrift 880 257).

Es wurde nun gefunden, daß eine Markierungsflüssigkeit, die Hydroxypyrentrisulfonsäure sowie gegebenenfalls weitere fluoreszierende oder nichtfluoreszierende Farbstoffe in wäßriger Lösung enthält und einen im alkalischen Bereich liegenden pH-Wert besitzt unmittelbar nach ihrem Aufbringen auf eine Unterlage eine kräftige Fluoreszenz entwickelt. Dies konnte nach den Erfahrungen mit den bekannten Markierungsflüssigkeiten mit wasserlöslichen Tagesleuchtfarben nicht erwartet werden, umso weniger, als Hydroxypyrentrisulfonsäure in wäßriger Lösung nach dem

Auftragen und Auftrocknen auf Papier keine in normalem Licht erkennbare Einfärbung hinterläßt. Der Auftrag kann lediglich in ultraviolettem Licht als blau fluoreszierende Markierung sichtbar gemacht werden.

Wenn jedoch, entsprechend der Erfindung, die Hydroxypyrentrisulfonsäure in wäßriger alkalischer Lösung verwendet wird, dann werden nach dem Auftragen auf Papier Markierungen mit einer sehr kräftigen, im Gelbbereich liegenden Leuchtwirkung erhalten, die wegen der in dem Markierungsauftrag herrschenden Alkalität auch dauerhaft ist. Für die Intensität der Leuchtwirkung erweist es sich als zweckmäßig, den pH-Wert der Markierungsflüssigkeit auf einen Wert oberhalb 8,5 einzustellen.

Die erfindungsgemäße Markierungsflüssigkeit läßt sich durch Zugabe von noch anderen Farbstoffen in verschiedener Richtung, beispielsweise hinsichtlich der Farbabtönung und der Lichteinheit, modifizieren, wobei sowohl fluoreszierende als auch nichtfluoreszierende Farbstoffe mit verwendet werden können.

Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Markierungsflüssigkeit in den eingangs erwähnten Auftrags- und Schreibgeräten mit einer Poro- oder Faserspitze erweist es sich als zweckmäßig, der Lösung ein Feuchthaltemittel zuzusetzen, damit die Markierungsflüssigkeit in der Auftragspitze nicht eintrocknet. Für diesen Zweck können Glykole, wie beispielsweise Diglykol, eingesetzt werden.

Nachfolgend wird die Zusammensetzung einiger Beispiele für die erfindungsgemäße Markierungsflüssigkeit angegeben.

Beispiel 1

Hydroxypyrentrisulfonsäure (C.I. solvent green 7 Nr. 59040).....	1,5 g
Triäthanolamin	10,0 g
Diglykol	20,0 g
Wasser	68,5 g

Der pH-Wert der Flüssigkeit lag bei etwa 11,3.
Farbe der Markierungsflüssigkeit: gelb.

Beispiel 2

Hydroxypyrentrisulfonsäure	1,5 g
Siriuslichttürkisblau	0,4 g
Triäthanolamin	10,0 g
Diglykol	20,0 g
Wasser	68,1 g

Der pH-Wert der Flüssigkeit lag bei 11,2.
Farbe der Markierungsflüssigkeit: grün.

Beispiel 3

Hydroxypyrentrisulfonsäure	1,5 g
Soda	1,5 g
Wasser	97,0 g

Der pH-Wert der Flüssigkeit lag bei 10,5.
Farbe der Markierungsflüssigkeit: gelb.